56e Année. T. 111. — N° 9 Dimanche 26 Février 1939

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fondateurs : L. DEGRULLY et V. VERMOREL

Anciens Directeurs : L. DEGRULLY et L. RAVAZ

Publié sous la direction de :

P. DEGRULLY
Professeur d'économie et de législ. rurales
Chargé de cours au Centre d'études vitic.
de la Faculté de Droit
de Montpellier

G. BUCHET
Inspecteur régional de l'Agriculture
Directeur
de l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier

Rédacteurs : à l'agriculture, L. ALABOUVETTE ; à la viticulture, J. BRANAS
Professeurs à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier

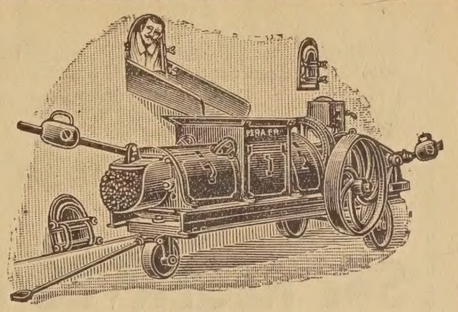
Emm. DEGRULLY, Ingénieur agricole, Secrétaire de la Rédaction

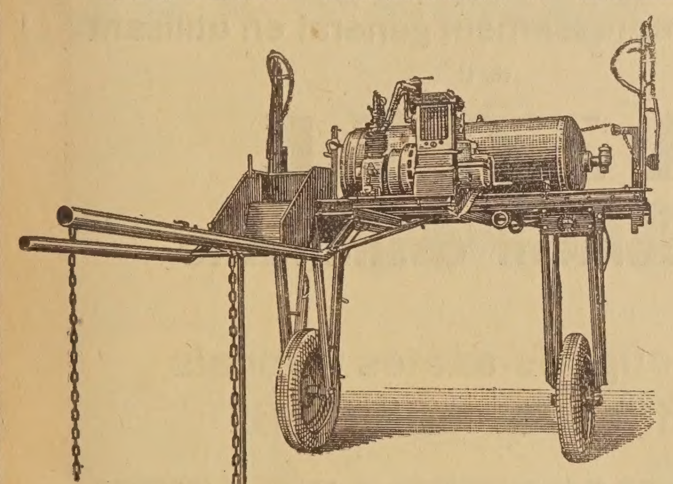
Avec le concours de Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier
de Directeurs des Services agricoles
de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques
d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole paraît tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :
France : Un an, **60 francs** — Pays étrangers, **100 francs**
Le Numéro : 1 fr. 25

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les demandes de renseignements, les échantillons, les Abonnements et les Annonces
AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
1 *bis*, rue de Verdun, à MONTPELLIER
Chèques Postaux 786 Montpellier Téléphone : 41-47 (2 lignes)





56e Année. — N° 9 26 Février 1939

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

Le mouvement des vins en janvier et la situation du marché

Dans la Métropole, la sortie des chais s'élève à 3.342.434 hl. contre 3.311.317 hl. en janvier 1938 ; au total, depuis le début de la campagne 15.830.799 hl. au lieu de 17.149.070 hl. pendant la période correspondante 1937-1938, soit une diminution de 1.318.271 hl.

En Algérie, les sorties marquent une avance de 2.114.837 hl. avec 10.160.113 hl. contre 8.045.276 hl. pour les mêmes mois de l'année précédente.

Les quantités soumises au droit de circulation figurent pour 3.935.476 hl. au lieu de 4.241.190 hl. en janvier 1938 ; en tout, depuis septembre dernier 20.211.227 hl. contre 21.056.206 hl., d'où un retard de 844.379 hl.

Les stocks métropolitains recèlent 11.578.212 hl., à peu près le même niveau que celui de 1938 : 11.669.625 hl.

En Algérie, les stocks contiennent 2.193.611 hl. ; en 1938, on comptait 2.195.483 hl.

Au cours de l'année 1938, le commerce d'exportation s'est amélioré : il est parvenu à 1.028.314 hl., venant de 860.039 hl. en 1937, 821.010 hl. en 1936 et 721.828 en 1935.

Dans le tableau ci-dessous, nous avons groupé, d'une part la production métropolitaine et la consommation taxée, et d'autre part, les prix moyens annuels à la propriété donnés par le *Bulletin International du Vin* — et les indices des prix de gros de la *Statistique générale de la France.*

	1930 1931	1931 1932	1932 1933	1933 1934	1934 1935	1935 1936	1936 1937	1937 1938	1938 1939
Production métropolitaine (en millions d'hl.)......	42.0	57.4	47.6	49.6	75.1	73.0	39.4	51.3	57.9
Consommation taxée métropolitaine (en millions d'hl.)......	48.2	49.0	48.0	48.6	48.5	50. 9	45.5	49.0	
Prix moyen annuel vin rouge 9° à la propriété (marchés méridionaux).	160.08	94.16	123.08	89.75	48.50	62.83	126.50	149.10	
Prix de gros S. G. F. Indice général non pondéré (base 100-1914)	462	407	388	366	347	405	563	638	

Il est à remarquer que pour les années 1935-1936, avec une récolte de 73 millions d'hectolitres et un indice de 405, le prix de 62 fr. 83 a suscité une consommation de 50 millions 900.000 hl., tandis que la récolte 1936-1937, avec un total de 39 millions 400.000 hl. si elle a obtenu le prix de 126 fr. 50, n'a permis qu'une consommation de 45 millions 500.000 hl. à cause — c'est indéniable — du relèvement de l'indice à 563.

Or, l'indice de 1937-1938 s'est inscrit à 638 ! En fin janvier 1939 il atteint 676. Le prix moyen du vin des quatre premiers mois de la campagne 1938-1939 se chiffre à 145 fr. 25 l'hl.

A Paris, l'indice du vin rouge — 9°5 — au détail, à dater du 15 avril 1935 (loi du 24 décembre 1934) est passé de 225-290 pour 1930-1931 à 328 en janvier 1939.

Sans doute ces variations proviennent pour une bonne part des amputations d'or successivement subies par le franc :

Au 25 juin 1928, réduction à 65 milligr. 5 ;
Au 1er octobre 1936, réduction à 49 milligr. ;
Au 21 juin 1937, réduction à 43 milligr. ;
Au 31 décembre 1938, réduction à 27 milligr. 5.

d'où il ressort que le « franc », comparé à la livre sterling à 177, ne vaut plus en réalité que 0 fr.079 au lieu de 0 fr. 096 l'année antérieure. Mais, pour le public, c'est toujours un franc — et quand la valeur relative des marchandises s'accroît alors que ses revenus

n'augmentent pas — il choisit parmi ces marchandises celles qui lui paraissent le plus désirable.

Aussi, comme l'indique le Syndicat des vignerons du Gard (C. G. V.), dans sa réunion du 15 février « vendons à un prix suffisant, en nous gardant de toute exagération, les quantités qui peuvent aller à la consommation.

— Mieux vaut tenir que courir.

Quoiqu'il en soit, le Statut viticole — expérience d'économie dirigée, a donné des résultats certains — parce qu'il est parvenu à liquider une situation difficile par la mise en équilibre approchée de la production et de la consommation.

Considéré du point de vue particulier, il est loin toutefois de donner toute satisfaction au tempérament français parce qu'il restreint les libertés de chacun, mais au point de vue général la recherche du prix social mérite d'être retenue, à la condition toutefois de l'adapter aux conditions économiques du moment, et en particulier au pouvoir d'achat des consommateurs.

Aussi bien, sans être parfait, il est moins brutal dans son application que la loi de l'offre et de la demande dont le résultat n'est en définitive sur le terrain économique que la transposition de la loi de Darwin.

Ainsi, les faibles rendements, ceux qui assurent les meilleurs produits, sont protégés et de ce fait sont maintenus aux champs beaucoup de viticulteurs qui en seraient impitoyablement chassés par une concurrence intransigeante.

La circulation des blés

« *Le vin libre comme le blé !!!* ».

Formule lapidaire — s'il en fut — mais expression de la politique libérale poursuivie en tout temps par Léon Degrully et devenue de plus en plus désuète... pour le moment.

A partir du 1er mars (Décret du 14 février, *J. O.* du 17) tous les blés livrés aux organismes stockeurs par les producteurs et autres détenteurs devront circuler sous le lien d'un titre de mouvement dont le modèle est fixé par l'Administration des Contributions indirectes et qui devra être représenté, par le transporteur, à toute réquisition des agents chargés du contrôle.

L'article 2 précise que les titres de mouvement seront délivrés à la recette buraliste du lieu d'exploitation et mentionneront la quantité exprimée en quintaux métriques, les noms et adresse de l'expéditeur et de l'organisme stockeur destinataire, la date et l'heure de l'enlèvement du blé, le moyen de transport utilisé — les délais dans lesquels le transport doit être réalisé.

Naturellement la délivrance du titre de mouvement donnera lieu au

paiement du droit de timbre prévu à l'article 669 du Code des Contributions indirectes.

Au reste, l'article 3 prévoit comme pour le vin — la remise aux expéditeurs d'un registre de titres de mouvement contre paiement préalable du droit des timbres qu'il comporte — et destiné à donner toutes facilités de mise en route.

Qui pourrait se plaindre de tant de sollicitude ?

P. DEGRULLY.

Mouvement des vins en janvier

		MÉTROPOLE		ALGÉRIE
		—		—
Quantités sorties des chais :				
— pendant le mois de janvier..............		3 342.434		1.432.256
— depuis le début de la campagne 1938-39..		15.830.799		10.160 113
— dans la période correspondante 1937-38....		17.149.070		8.045.276
Différence par rapport à 1937-38	moins	1.318.271	plus	2 114.837
Consommation taxée :				
— pendant le mois de janvier..............		3.935.476		82.876
— depuis le début de la campagne 1938-39 .		20.211.227		395.575
— dans la période correspondante 1937-38...		21.056 206		383.138
Différence par rapport à 1937-38...............	moins	844.979	plus	12.437
Stock commercial :				
— campagne en cours..........		11.578.212		2.493.647
— campagne précédente........		11.669.625		2.195.483
Différence par rapport à 1937-38..................	moins	91.413	plus	302.158

A L'ORIGINE DE LA BOUILLIE BORDELAISE

Après 50 ans de bouillies, poudres et préparations de toutes sortes, nous pouvons à loisir faire quelques réflexions et retours en arrière.

La vigne a eu de la chance que le cuivre n'ait pas attendu, pour arrêter le mildiou, que les savants soient d'accord sur les raisons véritables ou le mode précis de cette action anticryptogamique. Assurément c'est le cas de beaucoup de remèdes. Les malades guéris ne se plaignent pas qu'on sache au juste comment. D'ailleurs l'explication, quand on la donne, laisse pour l'ordinaire, beaucoup de choses encore à expliquer.

Voyez cette bonne chance de la vigne ! Quand survient le mildiou, le vignoble a déjà du cuivre en plus d'un endroit. Quelques effets apparaissent immédiatement. Très rapidement et sans grande peine on se tourne vers le cuivre et son sulfate. Ce dernier, dès le début du XIXme siècle, sert à conserver les échalas et les bourrelets de paille pour l'atta-

chage. Enfin il y avait le mélange (médocain, dans notre région) pour dégoûter les maraudeurs, le long des routes. Ainsi aspergée, on vit de la vigne sans mildiou. Millardet en fait la remarque à St-Julien-de-Médoc dès 1882. Et incontinent E. David, régisseur du Château Dauzac lui explique que « la coutume en Médoc est de couvrir les feuilles de vert de gris ou de sulfate de cuivre mélangé avec la chaux, à la véraison. » (*Journal d'agriculture pratique,* 8 octobre 1885). Si ce n'est pas déjà la bouillie bordelaise, qu'on veuille bien nous dire ce qui manque.

Grandes discussions au sujet des éléments efficaces des diverses applications dès lors utilisées. Elles sont innombrables et variées à l'infini. Est-ce la chaux, le calcaire, le sulfate de cuivre ou l'hydrate, est-ce le fer ou le soufre et les sulfates ? Car on emploie tout et le reste. Millardet réclamera plus tard la priorité pour ce qui est d'avoir désigné le cuivre comme élément actif.

Toutes ces controverses, tout ce vacarme, ce sont des conditions désagréables pour le travail scientifique. On y préfère habituellement des problèmes que l'on a choisis sans trop en parler à d'autres et dont l'étude est poursuivie à loisir, dans le silence. Ici tout le monde propose, expérimente, affirme et publie. Chacun déclare avoir été le premier et que son remède est le seul. A juger seulement par ce qu'il me reste en documents de cette période, je ne crois pas qu'on puisse souhaiter mieux comme polémiques, conflits d'idées, d'amour-propre et d'intérêts commerciaux.

En réalité, il y a urgence. L'important n'est pas de résoudre un problème, mais de sauver le vignoble. Car le péril est général autant que redoutable. Au Congrès international du Phylloxéra à Bordeaux en 1881, Millardet croit que le mildiou détruira nos vignes comme il a fait pour celles d'Amérique. Aucun remède ne paraît possible. Là du moins, et pour sa plus grande gloire, l'illustre botaniste s'est donné à lui-même, par la suite, le plus heureux démenti.

Ces commencements tumulteux et un peu confus ne sauraient donc nous étonner. Il est possible maintenant de suivre l'évolution et le progrès des idées aussi bien que des pratiques. Nous devrons nous borner à quelques points de vue bien délimités. Mais nous serons surtout frappés de voir surtout ce qu'il reste de progrès à réaliser et de problèmes à résoudre.

Cuivre soluble ou cuivre insoluble ? Ce fut comme de juste la première question posée et précisément celle qui paraît ne devoir jamais obtenir de réponse définitive.

Pour les praticiens empiriques, il y avait d'un côté les résultats obtenus avec les solutions de sulfate de cuivre, aspersion des feuilles, échalas sulfatés, etc... D'un autre côté, le mélange médocain, la bouillie, les poudres David, Podechart, et autres, la sulfatine d'Estève où prédominaient l'oxyde de cuivre et les sels basiques insolubles.

Pour les théoriciens, chimistes, botanistes et autres, c'était à un sel soluble que l'action utile pouvait être demandée. On avait alors surtout étudié ce genre d'action.

Les Bourguignons affirmaient, en présence de résultats excellents par des poudres chaux et sulfate : « ici, plus de sulfate de cuivre ; il s'est produit une double décomposition qui donne du sulfate de chaux

et des composés de cuivre insolubles, comme cela résulte d'expériences faites par M. de Vergnette, et pour nous ce sont ces composés insolubles qui possèdent l'action curative. »

Millardet attribue l'effet anticryptogamique à l'oxyde de cuivre (hydrate d'), qu'il reconnaît pratiquement insoluble dans l'eau ordinaire. Croyant néanmoins ne rien expliquer s'il n'y a pas quelque solution, il considère que les eaux météoriques suffisent à l'obtenir. Par la suite, rien ne sera plus contesté.

Si les produits insolubles sont efficaces, il faut tout de même trouver comment.

De toute manière, on imagine difficilement le cuivre soluble agissant sur la spore pour la tuer et laissant indemnes les tissus de la feuille. Ce métal n'est-il pas plutôt un excitant de la végétation ?

Il n'est d'ailleurs pas démontré que la feuille absorbe des quantités de métal susceptibles d'avoir une action mortifiante. Au surplus, le sulfate de cuivre, par exemple, ne peut pas se dissoudre simplement dans la feuille pour l'imprégner. Les éléments chimiques de la feuille se prêtent à diverses combinaisons. Par exemple, on a envisagé les matières grasses comme dissolvant le sel de cuivre en formant des savons. La composition chimique de la spore peut être toute différente.

Suivant les travaux récents, il est difficile de s'en tenir à l'action dissolvante des eaux météoriques. La pratique, fidèle à s'inspirer des seuls résultats obtenus, ne paraît pas se préoccuper de la solubilité dans l'eau des préparations cupriques utilisées.

L'oxyde hydraté de cuivre s'est donc fort heureusement et dès le début imposé à l'attention. Rien ne paraît en approcher pour ce qui est de l'efficacité, non plus que de l'adhérence. D'autres corps auraient pu sans doute l'égaler si on y avait réalisé les conditions spéciales requises.

Bouillies ou poudres ? 1884 et 1885 furent les grandes années d'expériences. Les deux formules eurent tout loisir de faire leurs preuves. Si par la suite les bouillies l'ont emporté, les poudres avaient eu cependant de beaux jours.

Elles avaient des avantages sérieux et de non moins sérieux inconvénients. Ces derniers seraient maintenant insurmontables, au prix que les sulfates de cuivre ont atteint. Car les poudres, pour une même surface, exigent plus de métal.

Les bouillies avaient pour elles l'avantage d'une préparation immédiate et, employées toutes fraîches, avaient quelques éléments particuliers d'efficacité. Au surplus, elles assuraient une dispersion et une adhérence que les poudres, au début, ne pouvaient prétendre réaliser.

Millardet souligne l'imperfection des poudres et l'incommodité de leur emploi : « les solutions de sulfate de cuivre et d'eau céleste finement pulvérisées sont désagréables et même dangereuses à respirer ; les poudres attaquent toutes plus ou moins les yeux, le nez et la gorge. La bouillie seule est absolument sans inconvénient. » Millardet n'avait sans doute pas fait lui-même beaucoup de sulfatage ni encore moins de soufrage.

Il n'en reconnaît pas moins que la poudre David, celle de Podechart et la Sulfatine donnent les meilleurs résultats. Pour la dernière, les

pesées de moût font ressortir un avantage de 10 à 20 grammes. « Y aurait-il dans ce dernier fait quelque chose d'accidentel ? C'est ce qu'un plus grand nombre d'essais seulement pourra montrer. »

Dans les poudres, comme dans les bouillies, le métal actif est supporté par un véhicule (l'eau dans les bouillies) ou une matière qui peut être inerte ou accessoirement active. Le support des poudres est une matière solide qui dilue, mais ne contribue pas à faire adhérer ; tout au contraire même, probablement.

Les poudres semblent à l'heure actuelle regagner du terrain. On les fabriquera de plus en plus fines et adhérentes. Un juste milieu devra être recherché. Il faut obtenir le brouillard susceptible de circuler dans les feuilles et dans la grappe, à la manière d'une fumée, tout en fournissant un dépôt convenable. Ce résultat ne va pas sans gros déchet. La bouillie est plus facilement dirigée et fixée sur les organes à protéger.

Modes de préparation et d'application. – En 1885, voici comment on fait la bouillie bordelaise (Millardet, *Journal d'agriculture pratique*, 8 octobre) « dans 100 litres d'eau quelconque (de puits, de pluie ou de rivière), on fait dissoudre 8 kilogrammes de sulfate de cuivre du commerce. D'un autre côté, on fait, avec 30 litres d'eau et 15 kilogrammes de chaux grasse en pierre, un lait de chaux que l'on mélange à la solution de sulfate de cuivre. Il se forme une bouillie bleuâtre. L'ouvrier verse une partie du mélange, en l'agitant, dans un seau ou un arrosoir qu'il prend de la main gauche, tandis que de la main droite à l'aide d'un petit balai il en asperge les feuilles tout en prenant des précautions pour ne pas atteindre les raisins...

« ... Il n'est pas nécessaire que les feuilles soient recouvertes en totalité par le mélange préservateur. Je crois pouvoir dire qu'une seule tache de celui-ci par feuille est suffisante. »

Trois ans plus tard, 1888, le sulfate sera réduit de moitié. Les auteurs ne manqueront pas de signaler cette économie, près de deux millions pour la Gironde seule, à la valeur du franc en cette année 1888.

Vous pouvez comparer avec le sulfatage tel qu'il se pratique maintenant. La vigne a-t-elle besoin d'une protection plus complète ? Ou bien elle est plus susceptible, ou bien le mal est plus virulent en même temps que le remède moins efficace. Il y a certainement quelque chose de changé

Pour assurer la dispersion et l'adhérence, on a cherché le mode de préparation capable de donner des bouillies plus voisines de l'état colloïdal. Les mouillants ont été ensuite préconisés : on ne peut nier qu'ils ont rendu les plus grands services. Cependant, à trop abaisser la tension superficielle des liquides, on provoque un ruissellement excessif vers la pointe des feuilles. La question se pose de savoir si la couche subsistante bien qu'apparemment continue laissera après évaporation assez de métal sur toute la surface.

Les constructeurs ont singulièrement amélioré les appareils. Avec des pressions d'air assez élevées, on obtient des gouttelettes plus petites, mais infiniment plus rapprochées sans qu'on les voie se rejoindre jusqu'à ruisseler. Il en résulte, en même temps qu'une économie notable, des effets de protection nettement améliorés. Les gouttelettes peuvent

même former un nuage qui contourne la feuille et revêt le rebord intérieur. Les spores déposées sur la face supérieure trouvent ainsi du produit actif quand la pluie les entraîne jusqu'au rebord de la feuille.

Signalons de nouveaux modes de préparation colloïdale par projection séparée de deux solutions capables de réagir l'une sur l'autre pour se combiner sur la feuille même en un produit de fraîcheur et de dispersion parfaite. On peut en attendre les meilleurs résultats.

(*à suivre*) M.-J. Dubaquié.

LES COCHENILLES DE LA VIGNE

(Avec une planche en couleurs)

Un assez grand nombre de cochenilles peuvent vivre sur la vigne, mais peu d'entre elles, quatre ou cinq seulement, peuvent produire des dégâts ayant une importance économique.

Celle qui est représentée sur la planche qui accompagne cet article est l'une des plus nuisibles à l'heure actuelle. Il n'y a d'ailleurs pas très longtemps qu'elle développe ses dégâts, car en 1890, Valéry-Mayet ne l'avait pas comprise dans ses « Insectes de la vigne ». Il semble que nous assistions là à l'adaptation à la vigne d'une race biologique nouvelle virulente, formée à partir d'une espèce inoffensive depuis longtemps connue sur d'autres plantes.

On la nomme *Eulecanium corni* Bouché. Elle n'a pas d'appellation vulgaire ayant encore acquis droit de cité, cependant certains auteurs, traduisant à moitié son nom latin, la désignent comme le Lecanium du cornouiller ou encore le Lecanium de la vigne. Faire ainsi dans son nom mémoire d'un végétal n'est peut-être pas très heureux, car cet animal extrêmement polyphage se rencontre sur les plantes les plus diverses, surtout ligneuses : cornouiller, noisetier, pêcher, prunier, abricotier, poirier, pommier, cognassier, noyer, mûrier, orme, chêne, rosier, groseilliers et cassissiers, glycine, vigne-vierge, vigne et tant d'autres, mais aussi, accidentellement, sur une foule de plantes basses parmi lesquelles la betterave et le haricot.

Il n'est toutefois vraiment nuisible qu'à la vigne et aux arbres fruitiers, surtout au prunier qu'il a presque anéanti en Yougo-Slavie depuis quelques années. Cependant il y existait depuis longtemps. L'augmentation brusque de sa virulence sur prunier dans les Balkans est un phénomène fort curieux comparable à celui que nous constatons pour la vigne dans le bassin occidental de la Méditerranée. Cette espèce semble d'ailleurs assez instable et doit pouvoir donner facilement des races biologiques nouvelles, car on sait depuis les travaux de M. Marchal (1908) que le *Lecanium robiniarum* Douglas, du faux-acacia, n'en est qu'une forme détachée irréversiblement.

La planche représente des femelles adultes ayant déjà pondu, fixées sur des sarments. A ce stade, ce sont des animaux de couleur acajou foncé luisant, comme vernissé, ayant près de six millimètres de long sur quatre millimètres de large. Elles forment des sortes de boucliers

bombés dont la surface est ornée d'impressions irrégulières de chaque côté de la région centrale et de rides partant du bord suivant une direction radiale, mais se perdant avant d'arriver au centre. Le tégument dorsal est très épais et dur. En dessous, la peau reste souple, mais, au fur et à mesure que l'animal s'est vidé de ses œufs, elle se rapproche de plus en plus du tégument dorsal, de sorte que l'insecte est bientôt réduit à une sorte d'écaille creuse ou à une minuscule coque de bateau sans carène, renversée sur un tas d'œufs de couleur blanche au nombre de 1.500 à 2.000. Quand ce résultat est atteint, fin juin en général, la mère meurt, mais son cadavre reste sur place, continuant à couvrir sa progéniture de sa protection. Quelques jours ou quelques semaines plus tard, suivant le temps qu'il fait, éclosent les jeunes larves assez semblables à de jeunes pucerons, ovales, jaune clair, mais très aplaties. En juillet, elles se dispersent activement sur les plantes, grimpant avec agilité sur les rameaux, se laissant aussi emporter à de grandes distances par le vent. C'est le stade de dispersion de cet animal. Elles se fixent au bout de deux ou trois jours à la face inférieure des feuilles, le long des nervures. Fin septembre, dans le Midi, parfois plus tard, elles subissent une mue et se transforment en larves du deuxième stade. Celles-ci sont brunes, aplaties et munies d'une carène longitudinale nette. Elles arrivent alors à mesurer deux millimètres de long sur un de large. Au moment où les feuilles vont tomber, elles émigrent sur les parties ligneuses et même jusqu'au collet de la souche. Ce n'est qu'au printemps, à la suite d'une mue, que paraît la femelle adulte qui remonte sur le jeune bois où elle se fixe définitivement. Quant au mâle, il est rarissime et ne se rencontre qu'en certaines circonstances mal précisées. Il subit une mue de plus, passant par un stade nymphal immobile dans un puparium avant de devenir adulte. C'est à ce dernier stade un tout petit insecte ayant l'apparence d'un diptère, pourvu de deux ailes seulement comme ceux-ci, mais dépourvu de pièces buccales, caractères communs, d'ailleurs, à tous les mâles de cochenilles. Il vole à la recherche des femelles à féconder, mais comme il manque la plupart du temps, celles-ci s'en passent en général et se reproduisent par parthénogenèse.

Au début de leur état adulte, elles sont oblongues, de teinte jaune ocre avec un réseau de marbrures brunes, puis, sur leur corps qui grossit et s'élargit considérablement se dessinent des bandes transversales très nettes lui donnant un aspect zébré. Le dos devient de plus en plus bombé à mesure que les ovaires se développent et enfin il prend l'aspect que nous avons décrit au début de ces lignes ; l'insecte cesse de se nourrir et sa couleur devient acajou ciré sans aucune trace de marbrures. Nous sommes ainsi revenu au stade et à la saison d'où nous étions partis.

En général, il n'y a donc dans le Midi qu'une seule génération dans l'année, mais il se peut qu'il y en ait parfois deux (MARCHAL) ainsi qu'en Algérie (BALACHOWSKY).

Quels sont les dégâts causés par cet insecte ? Ceux de toutes les Cochenilles. En plus de l'affaiblissement général de la plante, dû à la ponction de la sève, la vigne se recouvre de miellat, matière collante constituée par les excréments sucrés de l'animal. Dans ce milieu se développe une fumagine, champignon noir étendant sur toute la surface

de la vigne des taches à aspect de suie. La plante périclite et la récolte est compromise.

Exactement le même mode de vie et les mêmes dégâts, mais moins intenses, se retrouvent chez une autre cochenille très voisine, la Cochenille oblongue, *Eulecacium persicae* L. Celle-ci se distingue parce qu'elle est plus allongée à l'état adulte avec une carène marquée et pas de rugosités marginales. De plus, elle est mate et non brillante. La couleur est brun-rouge. Elle est presque aussi polyphage, mais surtout fréquente sur la vigne et la glycine. Tout ce que nous avons dit, par ailleurs, pour la précédente est exactement applicable à celle-ci.

C'est encore un animal très voisin que l'on désigne sous le nom de Cochenille rouge *Pulvinaria betulae* L. Cependant, ici, la femelle adulte a, au premier abord, un aspect bien différent parce que sa ponte se trouve mélangée d'une abondante sécrétion cireuse blanche, filante, qui s'accumulant en dessous finit par soulever le corps de la mère. Celui-ci apparaît alors comme un bouclier rougeâtre ridé transversalement et posé de travers sur un coussin de matière blanche plus ou moins visqueuse. Cela lui donne un aspect qui la fait prendre souvent bien à tort par les viticulteurs, dans la région méditerranéenne, pour la cochenille australienne, *Icerya purchasi*, qu'ils voient près de là sur divers arbustes d'ornement. C'est uniquement la ponte des œufs dans un ovisac cireux dans les deux cas qui produit cette ressemblance toute superficielle. D'ailleurs, l'ovisac de la cochenille australienne n'est pas si filant et il a un aspect cannelé que n'a pas celui de *Pulvinaria*. Quant à son cycle vital, il ressemble beaucoup à celui de *Eulecanium corni*, mais ici les mâles sont abondants. Ils paraissent généralement à l'automne et c'est, par suite, à l'état de femelles fécondées que l'insecte passe l'hiver. Par ailleurs, migrations saisonnières et dégâts sont les mêmes.

Il faudrait parler maintenant des cochenilles blanches. Je serai bref à leur sujet pour aujourd'hui, parce que ce sont elles que connaît le mieux le viticulteur.

Contrairement aux précédentes, elles restent mobiles toute leur vie. On voit ces animaux enfarinés d'une poudre cireuse blanche errer sur tous les organes de la vigne. Il y a dans le Mdi au moins deux, au plus quatre générations. On trouve en tout temps tous les stades. L'hibernation s'effectue non seulement dans les fentes des écorces, mais aussi en terre. Pendant l'été, dans les pays chauds et secs du sud et de l'est de la Méditerranée elles peuvent aussi se réfugier sur les racines, et c'est pourquoi il est si difficile de les atteindre sûrement. Les dégâts sont ceux de toutes les cochenilles, s'accompagnant de fumagine abondante.

L'espèce de cochenille blanche la plus habituellement répandue est la même qui vit sur les orangers, *Pseudococcus citri* Risso. Dans les pays plus septentrionaux, elle est remplacée par *Phenacoccus hystrix* Barensp, qui est vraisemblablement synonyme de *Phenacoccus aceris* Signoret. Quant à *Pseudococcus vitis* que l'on cite habituellement, c'est apparemment un mélange des deux espèces précédentes, à moins que,

comme le veut BODENHEIMER, ce soit une espèce spéciale à mœurs plus nettement souterraines. En somme la systématique des cochenilles blanches de la vigne aurait bien besoin d'être précisée.

La lutte contre tous ces animaux doit être entreprise de la même façon, mais il est évident que l'on se débarrassera moins facilement des cochenilles blanches qui ont plus d'une génération dans l'année et qui vont hiverner en terre.

On taillera dès que possible après la vendange et on brûlera les sarments et les feuilles avant que les cochenilles soient descendues sur les souches ou dans le sol, puis il faudra appliquer des traitements d'hiver.

Depuis longtemeps, dans le Sud-Ouest, on a employé en badigeonnage sur les bras et le tronc une bouillie contenant quatre kilogrammes d'huile lourde et huit kilogrammes de chaux vive pour un hectolitre d'eau.

On faisait un lait de chaux très épais (dans 20 litres d'eau), puis on y versait peu à peu et en agitant violemment l'huile lourde et ensuite on complétait à 100 litres avec de l'eau. En Algérie, on employait des formules plus concentrées contenant jusqu'à 10 kilogrammes d'huile et 30 kilogrammes de chaux. Ces bouillies ne sont pas toujours inoffensives pour la plante. Actuellement, on préfère les spécialités commerciales à base d'huiles anthracéniques si utilisées pour les traitements d'hiver des arbres fruitiers (8 à 10 pour 100). Pour que le traitement soit plus efficace, il convient de déchausser (surtout dans le cas des cochenilles blanches) et ne pas négliger le dessous des bras (surtout pour les Lécanines).

Souvent, en particulier quand il s'agit des *Pseudococcus* à plusieurs générations, les traitements d'hiver sont insuffisants. Beaucoup de praticiens se sont alors bien trouvés de traitements en cours de végétation effectués soit avec des bouillies sulfo-calciques ou sulfo-alcalines diluées, soit avec des émulsions d'huiles blanches d'été à 1 à 2 pour 100, tous produits abondamment employés dans la lutte contre les cochenilles des orangers. La difficulté est d'atteindre le point où se cachent les insectes, c'est-à-dire le dessous des feuilles, aussi ne peut-on généralement faire ces traitements que tant que la végétation n'est pas trop forte, au printemps.

On entend souvent des opinions contradictoires au sujet de l'efficacité de tel ou tel traitement, cela provient à mon avis de ce que l'on n'a pas toujours affaire à la même espèce de cochenille. La cochenille blanche est peu vulnérable en hiver, les autres le sont davantage. Au contraire, en été, alors que la cochenille blanche est vulnérable, il y a toute une période, celle pendant laquelle le corps de la femelle recouvre ses œufs où les cochenilles du groupe des Lécanines ne le sont plus. Il faut pour celles-ci soit faire les traitements de printemps avant que les femelles aient commencé à pondre, soit attendre l'éclosion des jeunes.

Robert DELMAS,
Professeur de Zoologie et d'Entomologie
à l'Ecole nationale d'agriculture
de Montpellier

LES OBSTACLES AU JUS DE RAISIN

Qu'ils soient vinicoles ou tempérents, tous les Congrès prônent la consommation du jus de raisin.

Et cependant ce n'est qu'une partie insignifiante de la récolte des raisins qui est vendue en cet état.

Nous nous proposons de rechercher les obstacles rencontrés par le jus de raisin : concurrence des fruits, des autres jus, du vin, du cidre, du lait, des boissons fabriquées.

Obstacles provenant du fisc et des prix.

Il nous faut d'abord rappeler que le jus de raisin « commercial » est un moût clarifié et conservé sans fermentation par divers procédés.

Le moût concentré n'est plus du jus de raisin.

Le terme de moût doit être conservé pour un liquide fermentescible. Quant au terme jus, il s'applique à tout liquide extrait par pression d'une matière végétale ou animale : anglais, *juice ;* allemand, *saft ;* italien, *sugo ;* espagnol et portugais, *succo ;* polonais, *sok ;* tchèque, *stava.*

Les consommateurs. — On propose surtout le jus de raisin à ceux qui n'aiment pas le vin (tous les vins ne sont pas « aimables ») ou qui ne doivent pas boire de boisson alcoolique : aux femmes, aux enfants, aux vieillards. On vente sa richesse en vitamines, c'est-à-dire en principes utiles à la vitalité. C'est la mode. On dit même que l'opium fait dormir parce qu'il a des vertus soporifiques !

Un spécialiste proposait le jus de raisin contre les accidents d'automobiles. Voici comment : il fait chaud, on a soif. Si on boit trop de vin, même si on a conservé son aplomb, on a tendance à sommeiller... ou devenir, au contraire, trop hardi, et les autres usagers de la route peuvent en subir les tristes conséquences, tandis qu'il n'en serait pas de même avec le jus de raisin..., au contraire. Si le chauffeur sentait ses intestins prêts à se libérer, il arrêterait la voiture au bord de la route. Ainsi les voyageurs respireraient plus longtemps le grand air.

Toutefois le jus de raisin est moins laxatif que les jus de poire et de prune.

En tous cas, on pourrait essayer de mettre les jus de raisin à la disposition, à prix réduit, des enfants dans les kiosques, des malades dans les hôpitaux, des sportifs sur les stades, des ouvriers dans les usines.

La valeur nutritive. — On appelle le jus de raisin « lait végétal », mais les autres jus sont aussi des sucs végétaux... parfois plus laiteux.

Et voici une comparaison avec la composition du lait de femme.

Teneur pour cent :

	Du jus	Du lait
	—	—
Eau	75 à 83	87
Matières albuminoïdes	1,7	1,5
Matières minérales	1,3	0,4
Sucres et gommes	12 à 20	11

D'autres analyses donnent 0,2 à 0,5 pour 100 seulement de matières azotées et moitié moins de matières minérales.

Il vaut mieux rapporter au litre. Voici un jus de raisin provençal. Il renferme 188 grammes d'extrait sec dont 166 grammes de sucres réducteurs, 20 grammes de sels ; acidité fixe 3 gr. 92.

La moitié du sucre est à l'état de lévulose digestible sans l'intervention du pancréas. Et ce sucre ne fait pas tomber les dents comme le saccharose.

Un médecin a affirmé que si toute la récolte de raisin de France était consom-

LES BACTÉRIES DU VIN
ET LES TRANSFORMATIONS QU'ELLES PROVOQUENT

(*Suite*)

la désacidification artificielle ; pour la favoriser, il faut n'employer que très peu d'acide sulfureux (50 mgr. par litre suffisent à l'empêcher), ne pratiquer le collage, la filtration ou la pasteurisation que lorsque l'excès d'acidité a disparu ; elle peut s'accomplir à température assez basse (12-15°) avant ou après l'hiver. Ce sont les années où la désacidification artificielle des moûts est autorisée que le phénomène est le plus fréquent, évidemment parce que cette première désacidification, en abaissant la concentration des ions hydrogène, permet l'action des bactéries (ce que l'on pourrait également obtenir par des coupages convenables). L. FÉRRÉ a constaté ailleurs (*Œnophile,* 1923) que la casse ferrique est favorisée par la disparition de l'acide malique, qui solubilise les composés ferriques ; il est certain que tout ce qui touche au fer des vins doit être sous la dépendance de la fermentation malolactique. Enfin, dans la détermination des indices œnologiques (somme alcool acide) il est absolument indispensable de savoir dans quelle mesure ce phénomène se produit et de reconstituer l'acidité initiale, ce que permet le dosage de l'acide lactique ; sinon des vins qui étaient normaux à l'origine apparaîtraient comme mouillés.

L. FÉRRÉ (*Ann. Falsific.*, 1928) a donné l'analyse de cinq vins de 1924, de degrés alcooliques très faibles (4° 7 à 6° 5) et d'acidité totale comprise entre 87 et 120 milliéquivalents par litre, analyse faite avant et après la fermentation malo-lactique qui a eu lieu en mai 1925. Dans le tableau ci-dessous nous reproduisons, calculées en milliéquivalents par litre, les variations de l'acidité totale (L), de l'acide acétique (a), de l'acide malique (m), de l'acide lactique (1), chacune de ces variations étant affectée du signe + ou — suivant qu'il s'agit d'une augmentation ou d'une diminution. Le tableau donne enfin la somme algébrique de ces trois dernières variations

Vins N°	8	9	10	11	12
L	—40	—29	—34	—36	—32
a	+ 5	+ 3	+ 5	+ 1	+ 3
m	—86	—64	—68	—75	—70
l	+40	+30	+32	+33	+33
a+m+l	—41	- 31	- 31	—41	—34

(1) Rappelons que les milliéquivalents des acides acétique, lactique, malique, citrique, tartrique pèsent respectivement 60, 90, 67, 64, 75 milligrammes. Pour avoir l'acidité totale et l'acidité volatile en acide sulfurique il suffit de diviser par 20 (exactement 20,4) leur valeur en milliéquivalents.

On voit ainsi très clairement, d'une part, que la somme a + m + l est bien égale à L, ce qui est en faveur de l'exactitude des méthodes de dosage (l'acide citrique est compté comme acide malique), d'autre part, que la diminution de l'acidité totale et la quantité d'acide lactique formé sont, à très peu près, égales entre elles, et à peu près égales à la moitié de l'acide malique disparu, conformément à l'équation établie par Mösslinger en 1901 :

$$COOH-CH_2-CHOH-COOH = CH_3-CHOH\ COOH + CO_2$$

En ce qui concerne plus spécialement les vins rouges de Bordeaux, l'existence générale et normale de la diminution d'acidité par les bactéries et la présence générale et normale d'acide lactique dans ces vins n'a été vraiment démontré que tout récemment par nos propres recherches. En 1912, U. Gayon et J. Laborde, dans leur ouvrage sur l'analyse des vins (Béranger) écrivaient : « L'acide lactique ne fait pas partie de la constitution des vins normaux, mais on le rencontre fréquemment dans les vins altérés », et ne donnaient même pas de méthode de dosage. Laborde en 1917, nous l'avons vu, signala ces faits dans quelques vins de Bordeaux, mais ses observations étaient restées jusqu'à ces derniers temps, complètement oubliées.

Nous avons montré l'importance, vraiment primordiale, même dans les années de maturation normale, de la diminution de l'acidité par les bactéries, se produisant soit en cuve, soit plus tard (1), son influence en général extrêmement favorable sur la qualité des vins, la nécessité qui s'impose de ne pas l'empêcher, notamment la *prudence avec laquelle, avant études sérieuses, il faut appliquer aux vins fins les méthodes modernes de vinification comportant l'emploi de l'acide sulfureux à doses notables et des cuvaisons courtes (Soc. Sc. Phys. Bordeaux,* 1936-1937) *Progrès agricole,* 1937, *Congrès du Vin,* Paris, 1937). S'il est possible que la fermentation malolactique ait des conséquences fâcheuses dans certains petits vins, il n'en est pas de même, très loin de là, dans la plupart des grands vins. *Ce serait une très grande faute que de considérer ces derniers comme devant résulter de fermentations alcooliques pures.*

Il faut d'ailleurs ajouter que, surtout lorsque le pH est un peu élevé, le goût et l'odeur de « tourné », peuvent suivre de près la fermentation malolactique si le vin n'est pas convenablement soigné.

Par ailleurs, nous avons montré, en collaboration avec E. Peynaud (*Ann. Falsific.,* 1937), que les vins de Bordeaux lorsqu'ils sont âgés d'une année ou plus renferment de l'acide lactique à la dose de 1 à 4 grammes par litre, souvent supérieure à celle de l'acide tartrique (les teneurs sont plus faibles dans les vins blancs sulfités), et d'autre part (*Bull. Soc. Chim.,* 1938) que l'acide citrique est, également dans ces vins, décomposé par les bactéries avec formation d'une quantité notable d'acide acétique (2).

---

(1) La diminution de l'acidité se poursuit très rapidement, en quelques jours, si elle se déclanche en été ; elle peut durer plusieurs mois en hiver.

(2) En général, les grands vins de Bordeaux ont une acidité totale inférieure à 4 gr par litre, une acidité réelle de l'ordre de pH 3,5-3,6, une teneur en acidité volatile de l'ordre de 1 g.

V. — RECHERCHES DE MULLER-THURGAU ET OSTERWALDER

1° Les bactéries mannitiques et les microcoques

Ces auteurs, d'une part, ont isolé plusieurs bactéries et étudié à fond leurs propriétés physiologiques et morphologiques qui sont nettement distinctes ; ils ont, d'autre part, étudié très complètement les transformations que les vins subissent par l'action des bactéries. Ces recherches sont rassemblées dans trois longs mémoires (1), deux sur les bactéries qui ne décomposent pas l'acide tartrique (1912 et 1918), un sur la décomposition de l'acide tartrique et de la glycérine (1919).

Müller-Thurgau et Osterwalder ont isolé de vins et de vins de fruits des bactéries qu'ils ont pu ranger en trois groupes ou espèces nettement distinctes comprenant chacune cinq bactéries plus ou moins semblables, mais pouvant être considérées au moins comme des races différentes.

1° Les bactéries du premier groupe (*Bacterium mannitopœum f. k. p. q. t.*), qui sont relativement distinctes, sont des bactéries lactiques formant rapidement, en présence de lévulose, beaucoup de mannite et attaquant les acides organiques moins facilement que les autres bactéries. Le « ferment mannitique » de Gayon et Dubourg doit être classé dans ce groupe.

2° Les bactéries du deuxième groupe (*Bacterium gracile, a. g. s. i. w.*), très semblables entre elles, également lactiques et formant de la mannite à partir du lévulose, ont une structure beaucoup plus frêle que celles du premier groupe. Les actions précédentes sont moins vigoureuses, mais en revanche elles ont une très grande aptitude à décomposer l'acide malique et l'acide citrique.

3° Les organismes du troisième groupe sont non pas des bactéries en forme de bâtonnets et de fils, mais des microcoques comportant au moins deux types très distincts, qui peuvent être considérés comme deux espèces différentes (*Micrococcus acidovorax* et *Micrococcus variococcus, h. m. n.* et *l.* ; ce sont également des créateurs d'acide lactique ; par contre, l'aptitude à former de la mannite à partir du lévulose leur manque ; en outre, ils décomposent énergiquement l'acide malique comme les bactéries du deuxième groupe.

Tous ces organismes sont incapables de décomposer l'acide tartrique ou ses sels.

Dans le tableau suivant, nous donnons comme exemple les résultats d'expériences faites en ensemençant les diverses bactéries pures dans un jus de raisin et dans deux vins désacidifiés et additionnés d'un peu de jus de raisin.

Dans leur travail de 1918, les auteurs suisses signalent une nouvelle espèce de bactérie se comportant tantôt comme *B. mannitopœum*, tantôt comme *B. gracile*, et que pour cette raison ils désignent par *Bactérium intermedium* (1).

---

(1) *Centr. f. Bakteriologie* II Abt. B. 36 1912, et *I ouvr.* 210 p. Fischer, 1913 *Centr. f. Bakteriologie* II Abt. B. 48. p. 1 à 35, 1918. *Landwirschaftlichen Jahrbuch der Schweiz*, 49. p., 1919. — Travaux de « Schweizerischen Versuchsanstalt für Obst Wein- und Gartenbau » Wadenswil (Suisse). Nous avons récemment analysé ces travaux (*Bull. Assoc Chimistes*, 1938)

(1) La planche reproduit six microphotographies que nous devons à la grande obligeance de M. le Docteur Osterwalder.

		Sucre dis-paru	Ac. acé-tique formé	Ac lac-tique formé	Manni-nite formée	Varia-tion de l'acidi é libre
		en grammes par litre				en milli équiva-lents
Jus de raisin légèrement	B. mannit. f	87	9 4	13,3	64	+ 272
désaciditié.	B. gracile a	41	3,6	8,9	21	+ 95
Sucre = 164 g. p. l.						
Ac. totale = 48 mé.						
22 semaines à 16°						
Vin rouge (Clâvener)	B mannit. f	10,1	1.7	3,6		+ 33
Ac totale = 44 mé	B. gracile a	2,4	0.4	2,9		– 20
Ac. acétique = 0,1 g. p. l.	— g	7,8	1,0	3,6		0
Ac lactique = 1,6	M. acidov.	9,0	0,2	9,6		+ 66
Sucre = 10,5	— M varioc. h	0,6	0,1	1 2		20
Alcool : 8 4						
Vin blanc (Chasselas)	B mannit. f	12.4	1,3	1,8		+ 38
Ac. totale = 31 mé.						
Ac. acetique = 0,3 g. p. l.	B. gracile a	0,3	0,1	0,3		8
Ac. lactique = 1,5	– g	8,9	1 1	1,9		+ 22
Sucre = 17,5	— M. acidov	4,0	0.1	3,4		+ 31
Alcool : 11°3	M. varioc h	0.1	0	0		— 5

Ils comparent dans les mêmes milieux et parallèlement, tant au point de vue morphologique que physiologique le comportement de ces trois organismes : *B. mannitopœum, B. intermedium, B. Gayoni*, cette dernière bactérie étant le « ferment mannitique » de Gayon et Dubourg, mis à la disposition des auteurs suisses en 1911.

Dans un même moût de raisin stérilisé et désacidifié (Ac. libre = 29 m.) qui contenait 58 grammes de sucre par litre et qui accusait 1 gr. 1 par litre d'acide lactique, Müller-Thurgau et Osterwalder ont essayé comparativement l'action de toutes les bactéries et microcoques isolées par eux. Voici les résultats, que nous donnons à titre d'exemple.

	Sucre disparu	Ac. acétique formé	Ac. lactique formé	Mannite formée	Variation d'acidité libre en mé. p. l.
	en grammes par litre				
+B. mannitopoeum	69	9,0	12.9	39	+ 208
+B. Gayoni	44	5,1	8.7	23	+ 133
+B intermedium	60	7,7	12,6	42	+ 171
+B. gracile		0,7	3,1		— 5
+M. acidovarax		0,3	3,3		— 0
+M. variococcus		0	3 0		— 25

(*à suivre*) J. Ribéreau-Gayon.

mée sans fermentation, on augmenterait des deux tiers les disponibilités en sucre de betterave.

Pouvoir rafraîchissant. — La plupart des consommateurs n'envisagent pas le jus de raisin comme aliment, mais comme rafraîchissant.

Or, on le considère comme moins rafraîchissant que d'autres jus. Il a besoin d'être allongé d'eau fraîche. On admet en effet que les liquides renfermant plus de 10 à 30 grammes par litre de matières dissoutes n'apaisent pas la soif.

Nous reviendrons sur ce point dans les concurrences d'autres boissons.

Usages médicaux. — Un chirurgien affirme que le jus de raisin est digéré plus vite que l'eau pure et doit être donné par petites gorgées répétées avant et surtout après l'opération.

Il serait toléré mieux que la citronade, l'orangeade ou les vins mousseux. Il n'empâte pas la bouche comme le lait, mais le malade s'en fatigue... Il n'y a pas que les malades, nous ont déclaré d'autres personnes qui avaient du jus gratuitement ou presque à leur disposition.

Au point de vue stomacal, un litre équivaudrait à 6 grammes de bicarbonate de soude — teneur de l'eau de Vichy.

Point de vue religieux. — Ce sont surtout les abstinents des pays protestants qui ont prôné le jus de fruits contre le vin, la bière et le cidre.

Mais c'est sur les musulmans que comptent les « jusfacteurs » pour avoir des débouchés. Et l'on fait un petit calcul élémentaire : Il y a 160 millions de musulmans dans le monde dont 20 millions en Afrique du Nord. Si chacun consommait seulement un litre de jus de raisin par semaine..., etc.

Or les musulmans ne marchent pas malgré les interprétations favorables récentes du Coran. Ils préfèrent l'eau pure comme boisson ; le thé très sucré à la menthe ou les sirops allongés comme rafraîchissants. Ils redoutent des fermentations. Pour la plupart d'entre eux, le jus de raisin est trop cher. Ils préfèrent les raisins frais ou secs.

Quant aux israélites, il leur faudrait des jus de raisin « cachirs », c'est-à-dire garantis faits par des mains juives.

Concurrence du raisin et des autres fruits. — Si on envisage le jus de raisin pour son bouquet, son sucre, sa valeur alimentaire, on préfèrera souvent consommer le raisin lui-même. Celui-ci se trouve à des prix abordables depuis la mi-juillet jusqu'à la mi-décembre, soit quatre mois. Il ne resterait donc que huit mois au jus de raisin.

Or en hiver le raisin est remplacé par les agrumes, au printemps par les fruits aqueux à noyaux dont les cerises, puis les prunes rejoignent la vendange.

On admet qu'un litre de jus de Chasselas correspond à 1.750 grammes de raisin. Il ne devrait donc pas coûter plus cher que deux kilogrammes de raisin, au moins durant les quatre mois envisagés.

Les fruits à pépins ne concurrencent pas directement le jus de raisin, mais indirectement par leurs propres jus.

Le jus de raisin est loin de renfermer toutes les matières utiles du grain de raisin. Sa teneur en vitamines ne serait que d'un tiers de celle du fruit, laquelle n'est que d'un cinquième de celle de l'orange. Il faut absorber douze verres de jus de raisin pour avoir autant de vitamines qu'avec un verre de jus d'orange.

Concurrence des autres jus. — Dans les pays méditerranéens, la consommation des jus de raisin cesse même dans les stations uvales dès que les oranges sont bon marché. C'est dire que le jus d'orange est en général préféré au jus de raisin.

Il en est souvent de même en faveur de la citronade artificiellement sucrée et que l'on peut consommer presque toute l'année puisque on a des citrons de diverses provenances à toute époque dans les épiceries.

Dans le centre et l'Ouest de l'Europe, c'est la pomme qui fait le plus de concurrence au jus de raisin. Son jus est toujours moins cher, moins sucré il est vrai, mais non moins désaltérant.

Si la moitié des débits suisses vendent du jus de fruits, il s'agit le plus souvent de jus de pommes, dit parfois cidre doux. On en consomme dix fois plus que de jus de raisin. Et il n'y aurait guère qu'un pour cent de la vendange suisse qui soit consommée sous cette forme.

L'extrait sec du jus de pomme est de 150 grammes (au lieu de 200 grammes).

Dans les hôpitaux, on recommande d'alterner le jus de raisin avec le jus de pomme, de pamplemousse, d'ananas et même de tomate, ou bien de le mélanger avec un jus plus parfumé.

Concurrence des boissons fabriquées. — Le jus de raisin entre en concurrence avec les sirops de groseille, de framboise, de grenade, qui, allongés d'eau, reviennent moins cher.

Ces sirops sont souvent plus parfumés et servis avec des eaux gazeuses.

Le consommateur se rafraîchit parfois avec des liquides ne renfermant que très peu d'éléments solubles, des limonades avec des traces de sucre et d'acide citrique.

Ces limonades sont préparées en bouteilles à rendre et ces échanges de bouteilles se font à des tarifs bien moins élevés que pour le jus de raisin, sans doute parce qu'il s'agit de produits de grande consommation et dont la vente est assurée.

Concurrence du vin. — Le vin nouveau pétillant, le vin blanc bourru est un concurrent direct au jus de raisin. Mais sa consommation ne dure qu'un mois.

Le vin possède aussi du fruité et du moelleux qui lui donnent un grand pouvoir rafraîchissant et sa valeur alimentaire est expérimentée depuis des siècles.

Même les congressistes « jusavaux » ne le dédaignent pas. D'après des témoins, ils consomment eux-mêmes plus de vin que de jus de raisin. Le prix n'est pas seul en cause.

Dans un pays méditerranéen où le vin valait 2 francs la bouteille, on avait offert des milliers de bouteilles de jus de raisin à trois francs. Il en fut vendu une douzaine !

Il n'y a pas de revenez-y. Le jus n'est pas « friand » pour beaucoup de palais ; et l'on n'aurait dû jusfacter que des cépages odorants (comme le Noah framboisé) très fruités à la limite nord de la culture de la vigne.

Or le vin n'est qu'une dégradation du moût, comme le moût n'est qu'une dégradation du raisin, en ce sens qu'il y a perte progressive de matières alimentaires et parfois de bouquet en passant du raisin au vin.

Ce dégradé, le vin, se tient bien. Si Prométhée a créé le feu, celui qui a créé la fermentation a rendu un grand service à l'humanité, ne serait-ce qu'en permettant de conserver économiquement et longtemps par le vin les éléments les plus subtils du raisin.

Le vin est un peu par rapport au raisin ce que le fromage fermenté est au lait : un moyen de conservation. Ceci serait vrai du moût concentré que nous envisagerons à la fin.

Comme rafraîchissant, le vin et la citronade peuvent se passer de basse température. La plupart des autres boissons exigent de l'eau fraîche.

Concurrence du lait. — Puisque certains proposent le jus comme lait végétal, ils ne doivent pas s'étonner qu'on préfère le plus souvent du lait animal qui coûte cinq ou dix fois moins et renferme du lactose facilement assimilable. Mais le lait n'est pas appêté par tout le monde. Il empâte la bouche. Beaucoup préfèrent l'étendre d'eau. Dans les expositions on ajoute par verre une cuillerée de sirop de fruits. Et souvent on allonge à l'eau de seltz.

Les jus de fruits et le lait s'allient parfaitement. Aux heures où affluent quelque part des femmes et des enfants, ils pourraient trouver du lait au jus de raisin. Certains préfèreraient peut-être celui-ci.

Le jus de raisin ne doit pas être considéré comme un concurrent du lait, mais comme un adjuvant.

Concurrence du moût concentré. — Le moût de raisin concentré au quart perd son pouvoir fermentescible. Il devient un sirop épais. On peut rétablir

son état primitif ou à peu près en l'allongeant quatre fois par de l'eau. Mais pour bien se rafraîchir on doublera cette dose d'eau fraîche ou gazeuse.

Ce moût concentré serait le plus avantageux de tous les jus et sirops si le fisc et certains viticulteurs ne mettaient obstacle à sa circulation.

Au Maroc, des personnes qui avaient essayé le jus de raisin sont venues au moût condensé qui ne coûte que le double du jus et s'allonge au moins quatre fois, donc revient deux fois moins cher.

Les viticulteurs du Maroc devraient donner du moût condensé à leurs ouvriers musulmans comme ils donnent du vin aux Européens.

Un litre de moût équivaut à 8 kilogrammes de raisin. Or les vendangeurs arabes consomment 3 à 5 kilogrammes de raisin par jour. On pourrait bien leur offrir un litre de moût par semaine. S'il coûte trop cher n'en parlons plus sauf pour les hôpitaux ; mais à ces travailleurs on peut dire comme aux abeilles : *Vos, non vobis, mellificatis* (Vous faites du miel, mais ce n'est pas pour vous).

D'après un œnologue, le moût concentré à 36° Baumé (soit une densité de 1.325 grammes) renferme 850 grammes de sucre par litre. Il se conserve en vidange. Nous nous sommes rafraîchi de ce sirop étendu à Nîmes, à Perpignan, à Port-Lyautey.

Il s'expédie en bonbonnes, d'où économie de récipient de 75 pour 100 sur les bouteilles.

Des marcs de pommes on tire la pectine, qui permet également de gélifier les jus de raisin. Avec les moûts condensés, ces gelées deviennent de véritables confitures, mais se diluent moins dans l'eau : essayez d'allonger la gelée de groseille !

Pour l'usage des musulmans on craint que la fermentation ne s'engage dans le moût étendu d'eau. Mais cela serait provoqué par le consommateur lui-même qui peut faire fermenter bien autre chose, par exemple des gousses de petits pois torréfiées. L'abus n'empêche pas l'usage.

Un commencement de fermentation sera au contraire agréable à nombre de consommateurs non musulmans. Chacun pourrait consommer, pétillant à point voulu, ces moûts allongés suivant son goût et suivant la saison. Il aurait toute l'année une boisson plus vivante, comme la bière, le cidre nouveau ou le vin « bourru ».

Obstacles fiscaux. — La régie des Contributions indirectes interdit même la circulation des pommes sans acquit, car certains peuvent en faire du cidre, et du cidre c'est de l'alcool. Tout renferme de l'alcool en puissance, même la sciure de bois !

Par un décret du 31 mai 1938, le fisc condescend à ne faire payer aux jus de fruits que les droits sur les vins et non les alcools. En réalité, ils sont donc avantagés par rapport aux vins puisqu'ils se vendent au moins le double. Il est vrai que le fisc se rattrapera sur le « chiffre d'affaires ».

Les prix. — Un des principaux obstacles dans l'utilisation du jus de raisin réside dans son prix trop élevé.

Un « jusfacteur » rappelait qu'il fournit 900 calories par kilogrammes, plus que le lait (700 calories), plus que la pomme de terre (650 calories), plus que la poire, la cerise (500 calories), la pomme (400 calories).

Or, à cette époque, le kilogramme de pommes valait 4 francs, celui de poires et de cerises 5 francs, celui de pommes de terre 1 fr. 50... et le litre de jus de raisin 12 fr. 50 (verre compris toutefois).

Le bon vin coûtait trois francs le litre au détail. On peut admettre que le jus de raisin ne sera jamais objet de grande consommation quand il coûtera plus du double du prix du vin. Il n'exige pas plus de raisin.

Comment abaisser son prix ?

Il y a lieu de simplifier peut-être les procédés de fabrication, de l'obtenir en fûts ou tout au moins en bonbonnes.

Si la bouteille est indispensable, s'inspirer des méthodes du commerce des

limonades, bières et vins où les frais par bouteille n'atteignent pas un franc, bénéfice du détaillant compris.

Une des difficultés de fabrication réside dans la difficulté d'obtenir et de maintenir la limpidité. Ne pourrait-on se contenter de jus moins limpides ? La citronade et l'orangeade sont-elles limpides ? Le cidre et le vin nouveau ne le sont pas non plus. Mais on boit le cidre dans des bols.

On pourrait admettre que le jus de raisin se boit à la tasse, mais qu'on peut cependant le boire dans un verre !

Longtemps encore la consommation du vin dépassera cent fois, mille fois celle du jus de raisin, même comme remède suivant les commandements du médecin ami des vins de France :

Au raisin : son jus penseras
Comme aliment, médicament,
Mais seulement quand ne pourras
Donner du vin uniquement.

(Gurgy-sur-Yonne)

Pierre LARUE,
Docteur de l'Université,
Ingénieur agronome.

CULTURE DE L'ORANGER DE PARFUMERIE

On cultive pour la parfumerie deux sortes d'orangers :

1° *Le bigaradier* ou oranger amer dont les deux centres de production en Europe sont : la Sicile et les Alpes-Maritimes.

Dans ce dernier département, les principales communes productrices sont Vallauris, Le Bar-sur-Loup, Gourdon, Saint-Laurent du Var et Le Cannet. Le bigaradier a une aire géographique très étendue. On le rencontre en Espagne, en Algérie (Bouffarik), Tunisie et Maroc, Argentine, Paraguay et Californie, en Syrie, Grèce, Australie, Abyssinie, Guinée, Annam, etc...

2° *L'oranger à fruit doux.* — Il n'est pas cultivé en Europe pour la parfumerie. Ses produits extraits des fleurs et des fruits ont reçu le nom de « Portugal ». C'est une production qui, si elle peut être intéressante pour les colonies, ne semble pas avoir d'avenir dans la métropole. Aussi nous ne nous en occuperons pas dans la suite de ces articles.

Le bigaradier. — *Différentes variétés.* — Le bigaradier ou oranger amer dont les noms botaniques sont : *citrus bigaradia* (Risso), *Citrus arantium* variété amara (Linné) ou variété bigaradia (Hooker), est pourvu d'épines. La fleur de cet oranger est plus ample et plus parfumée que celle de l'oranger doux et la peau de son fruit est plus rouge et plus rugueuse.

C'est parmi tous les citrus, le plus rustique et le plus résistant aux froids et aux maladies (gomme). Aussi l'emploie-t-on comme porte-greffe pour les orangers doux, bergamotiers, citronniers, cédratiers, pamplemoussiers (ce dernier parfois greffé sur citronnier).

Le bigaradier est très employé en parfumerie. Les principales variétés cultivées sont :

1° Le bigaradier sauvage obtenu de semis et par conséquent non greffé.

Ses fleurs sont très parfumées, ses feuilles très allongées. Il a un grand développement folliacé, mais produit peu de fleurs. On l'utilise surtout comme porte-greffe.

2° Le bigaradier à feuilles ovales, assez répandu dans les Alpes-Maritimes, très résistant aux froids et dont les pétioles ont deux petites ailes.

3° Le bigaradier à fleurs simples très riches en essence, mais très légères.

4° Le bigaradier à grosses fleurs, pesantes, mais de faible rendement en « neroli ».

5° Le bouquetier, variété très estimée, donnant beaucoup de fleurs et dont le rendement en essence est moyen.

6° La « riche dépouille » cultivée surtout en Algérie.

7° La petite épine ou « demi-grosse » qui demande un climat plus humide (ou des irrigations) que les précédents.

Actuellement, en France, on s'en tient aux variétés « bouquetier », « riche dépouille » et « bigaradier à feuilles ovales ». Il conviendrait néanmoins de faire des essais avec certaines variétés telles que le jinjoulier, le bigaradier corniculé ou le citrus japonica.

Température. — L'oranger exige un climat chaud et pas trop sec. Il craint le froid et ne résiste pas aux températures de —4 à —6°.

Dans les cas où des froids de cette importance se produisent, il est bon de ne pas arracher l'arbre avant le printemps. Très souvent, en effet, le porte-greffe repart du pied et un nouveau greffage permettra d'avoir une végétation plus rapide que celui d'un jeune plant. Les journées chaudes, au moment de la floraison, favorisent la production de l'essence.

Altitude. — La culture du bigaradier s'étend des régions tempérées aux régions tropicales. En Europe, on ne le cultive pas au-dessus de 300 mètres (Bar-du-Loup). Dans les pays chauds, le bigaradier se rencontre dans les massifs montagneux de 500 à 1.200 mètres (Fouta Djalon).

Exposition. — L'oranger doit être planté dans des endroits ensoleillés et abrités, sous des climats ou le minimum de l'année ne tombe qu'exceptionnellement au-dessous de 0°.

Malgré cela, il faut que le milieu soit bien aéré si l'on veut lutter contre les chenilles et la fumagine, mais en évitant les grands vents et les gros écarts de température. On peut se protéger des vents en plantant des haies de cyprès pyramidaux (Algérie) ou funéraires (Sicile). On peut également protéger ces plantations d'agrumes par des oliviers, roseaux, lauriers, voire même des murs ou des fascines.

Sols. — Le bigaradier vient à peu près dans tous les terrains moyens. Il faut néanmoins éviter :

1° Les sols trop argileux, surtout si le sous-sol est imperméable. En effet, dans ce cas, on risque, par une humidité excessive, de voir les orangers attaqués par des maladies telles que le pourridié des racines ou la gommose.

2° Les sols calcaires, qui rendent les arbres chlorotiques.

3° Les sols trop secs qui, lorsqu'ils ne sont pas irrigables ne peuvent supporter que des arbres de peu de développement et de faible durée.

Les terres les plus indiquées sont les argilo-calcaires de bonne fertilité, c'est-à-dire dosant au moins 1 pour 1000 d'azote total, 1 pour 1000

d'acide phosphorique total (dont 0,02 pour 100 assimilables) et 2 pour 1000 de potasse totale (dont 0,03 pour 100 assimilables).

Ces chiffres sont évidemment relatifs, les deux grands facteurs conditionnant la croissance des orangers étant la chaleur et l'eau.

Alors qu'en France les bigaradiers sont des arbustes de 2 à 3 mètres de haut, ils atteignent un bien plus grand développement dans les régions tropicales.

Semis. — Si l'on veut obtenir des bigaradiers sauvages, soit pour la production des fleurs soit comme porte-greffes, on opère de la façon suivante :

Les graines sont prélevées dans des fruits provenant d'arbres vigoureux très prolifères et sans maladies. Les fruits sont laissés sur les arbres le plus longtemps possible, car, hors de la pulpe, les grains perdent rapidement leur faculté germinative. Si les semis doivent se faire peu de temps après la récolte des fruits, on laisse ceux-ci au soleil jusqu'au moment où l'on prélève les graines. Si, au contraire, il doit s'écouler un temps assez long entre la cueillette des fruits et les semis, il faut retirer les graines des oranges et les stratifier dans du sable bien sec et dans un endroit frais, mais où la gelée n'est pas à craindre. Cette stratification semble avoir pour conséquence une levée plus rapide des graines.

Les semis se font en sol fertile bien exposé, arrosable, bien fumé, bien nivelé et préparé en planches pour faciliter l'irrigation.

Lorsque les gelées ne sont plus à craindre, en mars-avril pour la France, on sème sur des lignes espacées de 25 centimètres et on enterre la graine à 2-3 centimètres. On recouvre de paillassons pour tenir à l'abri du vent et d'une trop forte insolation. On arrose si cela est nécessaire.

Quand les plants ont pris une certaine vigueur, si la graine a donné plusieurs brins, on choisit le plus fort et l'on coupe les autres.

Dès la deuxième année, on peut mettre en place, mais il est préférable de repiquer. Pour cela, on arrache les plants à racines nues, l'on coupe le pivot central, on rabat la tige à quelques centimètres du sol, et l'on transplante en sol fertile à un espacement de 1 mètre sur 0 m. 30.

Après la reprise, on donne à cette nouvelle pépinière tous les binages, sarclages et arrosages que l'on juge utiles.

Généralement, deux ans après cette transplantation, les sujets peuvent être greffés. Si l'on a repiqué à demeure la deuxième année du semis, on peut greffer dès la troisième. Cette dernière méthode donne donc des plants moins vigoureux, mais permet de gagner un an.

En principe, on peut greffer lorsque la tige a atteint un diamètre de 2 centimètres.

En Algérie, le docteur Trabut conseille une autre méthode, qui a également donné de bons résultats :

Les grains sont semés sur couche chaude et sous chassis en février. On les empote vers le 15 avril dans des pots de 13 centimètres et on les laisse à l'ombre. Vers le 1er juin, on enterre les pots jusqu'au bord et on arrose tout l'été en ajoutant chaque mois 4 grammes de sang desséché et de superphosphate. Dès novembre, les pieds atteignent 80 centimètres.

Fin février, c'est-à-dire un an après le semis, on met en place en laissant le pivot qui sort par le trou du pot et l'on greffe en octobre.

L'on voit que ce procédé est très rapide puisque un an et demi après le semis l'arbuste est définitivement en place et greffé.

Doit-on greffer sur place ou en pépinière ? Les avis sont très partagés, les deux méthodes ayant leurs avantages et leurs inconvénients.

1° En greffant en pépinière, on soigne mieux les arbres, et le sol n'est pas occupé sans profit.

2° Si, au contraire, on laisse le jeune arbre en place et si l'on ne greffe qu'après, la reprise est plus régulière. Cette deuxième méthode a nos préférences.

(à suivre) P. BOISCHOT,
Directeur de Station agronomique.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Hommage de la Viticulture à M. Barthe. — Cédant aux sollicitations instantes de la généralité des Associations de la Viticulture, M. Barthe a renoncé à poser sa candidature au Sénat.

Il reste donc à la Chambre le défenseur autorisé de la vigne et du vin.

Nos félicitations.

DIRECTION GÉNÉRALE DES CONTRIBUTIONS INDIRECTES

CIRCULAIRE N° 2.560

(10 Février 1939) (Extrait)

II. — *Prestations d'alcool vinique.* — En exécution de l'article 77 du Code du vin, les prestations d'alcool vinique, exigées des viticulteurs ayant obtenu, en 1938, plus de 185 hectolitres de vin de consommation courante n'auraient pas dû, en principe, être affectées par l'abaissement général, d'un demi-degré de la richesse alcoolique minimum exigée des vins de pays.

Cependant, par mesure de bienveillance et d'accord avec la Commission des boissons de la Chambre des députés, l'administration des Contributions indirectes consent un abattement forfaitaire de 10 pour 100 sur le montant initial de ces prestations pour tenir compte du rendement effectif des marcs et lies provenant de la dernière récolte.

Les avertissements parvenus aux viticulteurs indiquent l'importance des prestations avant tout abattement. Les intéressés se trouveront donc libérés lorsqu'ils auront livré une quantité d'alcool vinique égale aux neuf dixièmes du chiffre indiqué. Ceux qui se sont déjà acquittés de l'intégralité de leurs prestations seront admis à faire imputer l'excédent de leurs livraisons au compte d'un autre viticulteur qu'ils désigneront eux-mêmes.

Bien entendu, l'abattement s'applique exclusivement aux prestations d'alcool vinique. Il ne s'étend pas aux prestations d'alcool de vin, qui demeurent fixées aux quantités figurant sur les avertissements.

III. — *Détermination du rendement à l'hectare en cas de concentration de moûts pendant la période des vendanges.* — On sait que le

rendement à l'hectare constitue l'un des éléments des calculs de blocage et de distillation obligatoire. Suivant l'article 63 du Code du vin, il doit être déterminé en divisant la production globale, énoncée à la déclaration de récolte, par la superficie des vignes en production, accusée à la même déclaration.

A plusieurs reprises, cependant, a été posée la question de savoir si, en cas de concentration des moûts, le rendement à l'hectare devait être déterminé en considérant la récolte avant ou après l'opération.

S'en tenant à la lettre de l'article 63, l'administration retenait jusqu'à maintenant le volume de la récolte avant concentration (L. A. n° 2533 du 19 décembre 1938).

Or, si elle demeurait conforme au texte, cette interprétation aboutissait à traiter les récoltants de façon différente, suivant les modes de concentration utilisés.

Afin de placer tous les viticulteurs sur un pied d'égalité, il conviendra, désormais, de considérer uniquement la portion de récolte subsistant après concentration.

Exemple : Un viticulteur exploitant 15 hectares de vignes a déclaré avoir produit 1.200 hectolitres de moût ou de vin. Il en a traité 400 hectolitres pour préparer 100 hectolitres de moût concentré avec lesquels il a enrichi le surplus de sa récolte.

Par la concentration, l'intéressé a évaporé 300 hectolitres de moût et ramené sa production de 1.200 à 900 hectolitres.

On retiendra cette dernière quantité pour calculer le rendement à l'hectare.

Cette interprétation prend effet du début de la campagne en cours. Il conviendra de rectifier, en conséquence, les décomptes de prestation susceptibles de s'en trouver affectés.

La distillation obligatoire d'une partie des vins 1938.

(*Direction des Contributions indirectes* ; *note 948, 2me division, 1er bureau*)

L'attention de M. le directeur est appelée sur un décret du 26 janvier courant (*J. O.* du 27), complétant l'article 2 du décret du 17 décembre dernier relatif au règlement des alcools de prestation exigibles pendant la campagne en cours.

Dans sa première rédaction, l'article 2 prévoyait le paiement de fournitures composées, en totalité, d'alcools obtenus par distillation de vins issus de cépages prohibés ou d'alcool provenant de la mise en œuvre de vins tirés d'autres cépages.

Le nouveau décret envisage le cas de livraisons mixtes, c'est-à-dire comprenant, à la fois, des alcools des deux catégories. Il fixe les modalités suivantes :

1° Pour les viticulteurs, dont le rendement à l'hectare n'a pas dépassé, en 1938, 95 hectolitres de vin, l'imputation sur le contingent est admise à concurrence de la totalité des quantités livrées en alcools de la première catégorie (cépages prohibés) et de 100 hectolitres pour les alcools de la seconde catégorie (cépages autorisés) ;

2° Pour les viticulteurs, dont le rendement à l'hectare a été compris entre 95 et 145 hectolitres de vin, l'imputation est admise à concurrence de la moitié des quantités livrées en alcools de la première catégorie

(cépages prohibés) et du cinquième, avec maximum de 20 hectolitres, des quantités livrées en alcools de la deuxième catégorie (cépages autorisés).

Exemples :

1° Un viticulteur ayant obtenu un rendement de 75 hectolitres de vin à l'hectare est astreint à livrer 500 hectolitres d'alcools de vin. Il se libère en fournissant 300 hectolitres d'alcools de la première catégorie (cépages prohibés) et 200 hectolitres d'alcools de la deuxième catégorie (cépages autorisés).

L'intéressé sera réglé de la façon suivante :

a) au prix fixé pour le contingent :

Les 300 hectolitres d'alcools de la première catégorie ;

Les 100 hectolitres d'alcools de la seconde catégorie ;

b) au prix fixé pour la distillation obligatoire :

Le supplément des alcools de la seconde catégorie, soit 100 hectos.

2° Un viticulteur ayant obtenu un rendement de 130 hectolitres de vin à l'hectare est également astreint à livrer 500 hectolitres d'alcools de vin. Comme dans l'exemple 1, l'intéressé se libère en remettant 300 hectolitres d'alcools de la première catégorie (cépages prohibés) et 200 hectolitres d'alcool de la deuxième catégorie (cépages autorisés).

Sa prestation lui sera payée ainsi :

a) au prix fixé pour le contingent :

La moitié des alcools de la première catégorie, soit 150 hectolitres ;

Le cinquième, avec maximum de 20 hectoiltres des alcools de la seconde catégorie, soit 20 hectolitres ;

b) au prix fixé pour la distillation obligatoire :

Tout le surplus, soit 330 hectolitres.

On rappelle qu'aucune imputation sur le contingent n'est permise aux viticulteurs ayant obtenu un rendement moyen supérieur à 145 hectolitres à l'hectare.

Au Conseil national économique. — *La politique agricole impériale.* — L'assemblée du Conseil national économique, saisie du rapport présenté par MM. Olivier de Sardan, Coquelin et Cadet, sur la politique agricole à suivre en vue de réduire le déficit de la balance commerciale et de coordonner la production métropolitaine et coloniale, a consacré deux séances à en discuter les conclusions.

MM. Massé, président ; Fougère et Varenne, vice-présidents de la Commission, ont rappelé que, grâce à des concessions réciproques consenties par les représentants de l'agriculture, de l'industrie, des colonies et de divers intérêts en présence, un accord avait pu être réalisé sur les principes généraux de cette politique et sur les modalités d'exécution qu'elle comportait pour chacune des diverses productions envisagées.

M. Joseph Faure a rappelé la gravité de la crise agricole, les répercussions qu'entraînent les écarts entre les prix à la production et ceux à la consommation, et la nécessité d'assurer aux producteurs des avantages économiques et sociaux susceptibles de les retenir à la terre, MM. Garnier, Hallé, du Frétay et Achard ont insisté dans le même sens, afin d'éviter des oppositions d'intérêts entre la métropole et les colonies, qui nuisent au développement de l'économie impériale et troublent son unité indispensable.. Plusieurs membres du Conseil, parmi lesquels MM. Million, Poisson et Mlle Langlois se sont préoccupé des précautions à prendre pour éviter que cette politique aboutisse à une hausse des denrées alimentaires.

M. Calvayrac voudrait qu'au prix actuellement basé sur la spéculation, soit substitué un juste prix aussi stable que possible, afin de donner à la classe paysanne des garanties de sécurité.

Selon MM. Domerc, Lamaignère et Morch, le déficit de notre balance commerciale doit être cherché non seulement par une réduction de nos importations, mais par un accroissement de nos échanges avec les colonies et avec l'étranger. M. Boude a rappelé qu'à cet égard, les mesures prévues répondaient largement à ces préoccupations. M. Boussenot, pour témoigner de l'opportunité des mesures envisagées, a exposé les constatations réconfortantes qu'il venait de faire en Afrique Equatoriale Française, où la culture du coton est actuellement en plein développement.

L'assemblée a ensuite examiné, sur le rapport de M. Ardant, un rapport relatif à la réorganisation des marchés de la viande de la Villette et de Vaugirard, qui complète sur certains points les conclusions antérieures du Conseil national économique.

Situation du marché vinicole en Hongrie (Budapest, 10 février 1939). — Jusqu'au 15 décembre, le marché vinicole était très ferme, mais vers Noël il s'affaiblissait et les transactions sont devenues rares, ce qui touche surtout les petits propriétaires qui ne peuvent vendre leurs vins. Les agitations des divers partis politiques ont porté une certaine inquiétude dans la vie commerciale du pays et par conséquent le commerce de gros, qui est en nombre assez considérable dans les mains de personnes touchées par les nouveaux projets de loi, s'abstient d'achats et tâche de liquider ses stocks.

Donc les prix actuels sont plutôt nominatifs et oscillent selon contrée et qualité entre 25 et 60 Pengö l'hectolitre. Les vins de qualité supérieure qui sont assez rares cette année atteignent aussi des prix plus élevés. Le stock en vin vieux est insignifiant.

Puisque les vins sont assez chers cette année contrairement aux prix des années précédentes, l'exportation marque une baisse assez sensible, mais on espère que le gouvernement prendra les mesures appropriées pour soutenir l'exportation qui a marqué en 1938 des résultats très satisfaisants. La Hongrie a exporté en 1938, selon la statistique récemment parue, 390.648 quintaux de vins, dont 210.000 quintaux allaient en Allemagne, y compris l'Autriche annexée, et 127.000 quintaux en Suisse.

La récolte des vins, avec le pays libéré, est évaluée à 3.400.000 hectolitres C'est donc une récolte bien au-dessous de la moyenne ! On espère donc que la mévente actuelle ne sera que passagère et qu'on entrera dans la prochaine campagne avec des celliers vides.

Le demande pour les boutures américaines et les plants greffés est très satisfaisante, tant de l'étranger que dans le pays même, et les grandes pépinières d'exportation ont vendu presque tout leur bois disponible, mêmes en certaines espèces comme les Teleki 8 B et 5 BB ; ils ne peuvent suffire à la demande. D'ailleurs la récolte de bois et les résultats dans les pépinières ont été faibles, car les gels printaniers et les vers gris ont causé beaucoup de dégâts.

A. Teleki,

VIIIme Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale. — Tripoli, 11-20 mars 1939 — Pour tous renseignements s'adresser à Rome, F.I.T.A., Via Regina Elena, 86. Tel. 487092.

BULLETIN COMMERCIAL

MIDI

GARD. — **Nimes.** — Vins rouges, 8° à 9°, 14,75 à 15 fr. 25; 9°5 à 10°, 15,75 à 16 fr. 50; costières, 9°5 à 11°, 15,75 à 17 fr.

Vins de café, 17 à 19 fr. le degré; clairette, 9°5 à 12°, 16 à 17 fr. 50.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — En raison des fêtes du Mardi gras le marché n'a pas eu lieu.

Sète. — *Vins de pays* : rouges, 15,00 à 16,25; rosés, 16 à 16 fr. 50; blancs, 16,75 à 17 fr. 50.

Vins d'Algérie: vins rouges, 17,50 à 17,75; rosés, 17,50 à 17,75.

Blanc, insuffisance d'affaires.

Béziers. — Récolte 1938 : rouges, 8° à 10°, 15 à 17 fr. 00; type 9°, moyenne, 16 fr.; rosés et blancs, insuffisance d'affaires.

Eaux-de-vie: incoté.

Marché ferme où l'on a enregistré quelques transactions permettant d'escompter une certaine reprise des affaires. On note des achats sur vins libres et sur toutes tranches, à des taux sensiblement égaux.

La distillerie paie toujours des prix élevés qui constituent un palier inférieur à la cote.

Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Servian (vins vieux), 1.000 hl., 10°3, 172 fr.; près Alignan du Vent, 3.500 hl., 9°1, 148 fr. (t. t.); Crusy, Puisserguier, Narbonne, 8.000 hl., 9°3, 148 fr. (t. t.); près Béziers, 1.000 hl., 8°, 168 fr. (t. t.); Coop. Sérignan, 600 hl, 9°2, 145 fr. l'hl.

Olonzac. — Récolte 1938 : 8°5 à 10°, 15,00 à 16 fr. 50 avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. — Vins rouges 1938 : 15,50 à 17 fr. 00 le degré.

AUDE. — **Carcassonne.** — Vins rouges: Récolte 1937; 8°, 112 à 118 fr.; 8°5, 120 à 130 fr.; 9°, 135 à 144 fr.; 9°5, 145 à 152 fr.; 10° à 10°5, 160 à 170 fr.

On a noté cette semaine quelques demandes de plus que pendant la huitaine précédente. Mais on ne peut dire que l'activité soit revenue sur notre marché.

Les petits degrés sont toujours les moins demandés.

Narbonne. — Vins du Narbonnais, 8° à 8°,5 14,50 à 14 fr 75; 8°5 à 9 5°, 14,75 à 16 fr.; 9°5 à 10°5, 16 à 16 fr. 50.

Lézignan. — Minervois et Corbières, 8°5 à 10°, 15,25 à 16 fr 50 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — 8° à 9°, 14,50 à 15 fr ; 9° à 10°, 15 à 16 fr. ; 10° à 11°, 16 à 16 fr. 75.

Affaires calmes. Prix inchangés.

Tendance un peu plus ferme, la demande se porte uniquement sur les beaux vins de 10 à 11° qui valent aujourd'hui 16,50 à 17 fr. le degré.

On peut traiter facilement de beaux 8° à 15 fr. et même à 14,50/14 fr. 75.

ALGÉRIE.

Alger. — Vins rouges, 10° à 10°5, 145 à 156 fr.; 11°, tous choix, 160 à 173 fr.; 12°, tous choix, 176 à 185 fr.; 12° à 12°5, extra, 187 à 190 fr.

Vins blancs tachés, 11° à 12°5, 1er choix, 15 fr. le degré; blanc de blanc, 10° à 12°. 1er et 2e choix 15 à 15 fr. 25 le degré; vin bloqué simple, 10,50 à 11 fr. 50 le degré; bloqué de compensation, 8 à 9 fr. 25 le degré.

Oran. — La semaine s'achève dans le calme Le vin libre commence à devenir rare et même aux prix offerts de 15 fr. 50 à 16 fr. suivant transport, certains propriétaires ne sont pas vendeurs. Sur souches 13 fr. le degré.

ALCOOLS

Marché d'Alger. — Distillerie, vin libre, 14 à 14 fr. 50 le degré; alcool débloquant libre, 1.560 fr. à 1.580 fr.; alcool non débloquant, 1.250 à 1.260 fr.

TARTRES ET LIES

Marché de Béziers. — Tartres, 75 à 80 degrés bitartrate, 8 fr. 25 le degré casserolle. Lies sèches, 15 à 18 o/o; acide tartrique, 6 fr. 50 le degré A. T. Lies sèches, 20 à 22 o/o, acide tartrique, 7 fr. 00 le degré A. T. Lies au-dessus, 50 o/o, 8 fr. le degré A. T. Tartrate de chaux, 50 o/o, acide tartrique, 9 fr. 50.

Marché: Petites affaires. Marchés étrangers ne sont acheteurs qu'à des prix très nettement en baisse.

FOURRAGES

Marché très ferme.

Marseille: On cote rendu chez l'acheteur: Foin de Crau, 98/100; région Arles, 95; Champsaur, 76; Isère, 68; luzerne Crau, 95; région, 82; paille rouleau, 33; batteuse, 29; litière, 21; marché soutenu.

Avignon: Foin, 75/76; luzerne, 75/78; paille, 23/24; graines de sainfoin, 225; vesces, 200.

Manosque: Foin et luzerne, 80/90; paille, 16/18.

Nimes: foin, 80/90; luzerne, 80/85; paille de blé machine, 22/24; graines de luzerne, 1 200/1.300, de sainfoin, 230/235; vesces noires, 200/210.

BLÉS ET CÉRÉALES

La Cote officielle pour février est de 207.50, moins les taxes.

Marseille: Blé Afrique Nord tendre, 210.50; dur, 214.50; avoines Tunisie logées, quai, 111; orge Maroc caf, 109.50.

Avignon: Avoine 112; paumelle, 115/118; orge, 115.

Nimes: Avoine grise, 100/105; orge, 105-110; paumelle, 110/115.

VERDET

Verdet Neutre, 31,5 o/o (en sac de 50 kg.), 785 francs les 100 kg., pour commande de 4.000 kg.

Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE du dimanche 12 au samedi 18 février 1939

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1939		1938		1939	1938
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.
			Tours			
Dimanche	14.	6.	8.	— 2	trac.	trac.
Lundi	13.	6.	1.	— 2.	2.	trac.
Mardi	8.	2	0.	— 1.	trac.	trac
Mercredi	7.	— 1.	— 1.	— 2.	0	trac.
Jeudi	8.	3.	5.	— 2.	0	
Vendredi	7.	4.	3.	— 1.	3.	
Samedi	8.	3.	5.	— 3.	3	
Total					150.0	76.0
			Angoulême			
Dimanche	15.	— 1.	6.	— 2.	0.	2.
Lundi	11.	7.	1.	— 1.	2.	0
Mardi	10.	0.	2.	— 1.	1.	trac.
Mercredi	8.	— 1.	1.	— 1.	0.	
Jeudi	6.	2.	3.	— 4.	0.	
Vendredi	9.	5.	2.	— 3.	trac.	
Samedi	10.	1.	6.	— 1.	trac.	
Total					158.0	223.0
			Clermont-Ferrand			
Dimanche	8.	0.	2.	— 4.	0.	1.
Lundi	11.	0.	— 1.	— 3.	0.	trac.
Mardi	8.	2.	— 1.	— 1.	1.	2.
Mercredi	6.	— 7		— 9.	0.	
Jeudi	6.	— 5.	3.	— 8.	0.	
Vendredi	9.	2.	6.	— 8.	0.	
Samedi	7.	— 1.	8.	— 5.	0.	
Total					28.0	132.
			Bordeaux			
Dimanche	17.	8.	7.	— 1.	0.	1.
Lundi	12.	5	2.	— 1.	2.	
Mardi	11.	0.	3.	— 6	trac.	
Mercredi	8.	0.	3.	— 7.	0.	
Jeudi	9.	— 3.	7.	— 4.	0.	
Vendredi	10.	5.	7.	— 3.	trac.	
Samedi	10.	3.	10.	— 2.	trac	
Total					172.0	170.0
			Toulouse			
Dimanche	15.	5.	5.	— 3.	0.	2
Lundi	12.	8.		— 2.	trac.	
Mardi	11.	1	2.	— 3.	trac.	
Mercredi	8	— 3.		— 2.	trac.	
Jeudi	7.	— 5.	3.	— 3.	0.	
Vendredi	10.	— 1.	8.	— 2.	trac.	
Samedi	8.	3.	8.	— 3.	2.	
Total					83.0	144.0
			Perpignan			
Dimanche	23.	7.	7.	— 1.	0.	1.
Lundi	16.	10.	3.	— 1.	0.	
Mardi	15.	5.		2.	1.	
Mercredi	8.	4.	4.		0.	
Jeudi	13.	2.	3.	1.	0.	1.
Vendredi	14.	3.	12.	1.	0	
Samedi	11.	4.	12.	2.	0.	
Total					129.0	47.0

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1939		1938		1939	1938
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill
			Reims			
Dimanche	14.	8	2.	— 2	0.	
Lundi	11.	4.	1.	— 1	2.	
Mardi	7.	0.	1.	— 2.	2	trac
Mercredi	6.	0.	— 1	— 2.	0.	2.
Jeudi	8.	5.	4.	— 4.	0.	3.
Vendredi	7	4.	8.	1	6.	trac.
Samedi	8.	1.	10	3.	2.	
Total					89.0	182.0
			Dijon			
Dimanche	8.	4.	1.	— 3.	0.	trac.
Lundi	13.	5.	— 2.	— 5.	2.	
Mardi	5.	1.	— 2.	— 7.	1.	
Mercredi	6.	— 2.	— 1.	— 4.	0.	
Jeudi	8.	— 3.	1.	— 2.	0.	
Vendredi	9.	2.	4.	— 3.	trac.	
Samedi	4.	— 2.	4.	— 3.	3.	
Total					113.0	154.0
			Lyon			
Dimanche	9.	5.	2.	— 2.	0.	trac.
Lundi	12.	2.	1	— 4.	trac.	
Mardi	8.	0.	2.	— 6.	1.	
Mercredi	7.	— 4.	— 1.	— 8.	0.	
Jeudi	5.	— 6.	2.	— 3.	0.	
Vendredi	8.	— 3.	4.	— 4.	0	
Samedi	6.	0.	3.	— 3.	trac.	
Total					76 0	204 0
			Marseille			
Dimanche	17.	1.	6	0.	0.	
Lundi	16.	8.	3.	— 6.	0.	
Mardi	12.	5.	7.	— 1.	0.	
Mercredi	11.	— 2.	7.	3.	0.	3.
Jeudi	11	— 2.	6.	— 2.	0.	trac.
Vendredi	12.	— 3.	8.	2.	0.	
Samedi	12.	— 1.	9.	— 1.	0.	
Total					78.0	65.0
			Alger			
Dimanche			5.	8.		
Lundi						
Mardi						
Mercredi						
Jeudi						
Vendredi						
Samedi						
Total					.	.
			Montpellier			
Dimanche	19.6	0.5	8.9	4.4	trac.	
Lundi	17 6	9.2	9.5	— 1.4	0.0	
Mardi	13.8	4 4	6.7	- 5 9	0.0	
Mercredi	12.0	— 3.2	8.2	0 2	0.0	
Jeudi	13 2	— 3.5	4.0	0.1	trac.	0.5
Vendredi		— 2.3	7.4	0 6	0.0	
Samedi	13.8	2.0	12.2	— 0.9	0.0	trac.
Total					28.6	12 6

Observations - - Hiver


Si tes souches meurent
emploie le
PYRALMORE
CONCENTRÉ
RADICAL CONTRE LA PYRALE
Société Industrielle et Financière de France
SINFRA
VILLA "HÉLIOS" Bd de Genève
Béziers
tél: 12·07

LE RAMASSEUR DE SARMENTS

fabriqué par les

ATELIERS DES CULTIVATEURS "JEAN"

à CARCASSONNE, 18, route de Toulouse

Modèle breveté vous donnera entière satisfaction par la façon parfaite dont il nettoiera vos vignes, par la facilité de son maniement, par la solidité de sa construction, par son prix modéré.



Ets A. CHAY

Charrues toutes forces
marque OCIA déposée

3, Rue Dumont-d'Urville
NIMES

J.-B. DENTAL

Pépinières du Littoral
GOLFE-JUAN et BIOT (A.-M.)
Pépiniériste - Architecte de Jardins

Orangers, Palmiers, Mimosas
Arbres, Arbustes
rares ou peu connus. Rosiers

Télégr DENTAL GOLFE-JUAN
Téléphone 20



Pulvérisation - Poudrage

Le salon de la machine Agricole qui vient de se terminer a consacré une fois de plus la supériorité de technique et de réalisation des Ets P. BERTHOUD.

Les traitements les plus à l'ordre du jour sont ceux des arbres fruitiers. Les progrès réalisés par les propriétaires sont importants. Ils ont compris que seuls les traitements rationnels des vergers assurent une production capable de rivaliser d'autant plus facilement avec les fruits étrangers que les fruits de France sont plus savoureux. C'est donc la seule façon d'obtenir une récolte accrue et rémunératrice.

Dans les appareils il ne faut pas oublier que le Moto-Fruidor a été le premier pulvérisateur à moteur à 30 kg. de pression, à grande puissance et d'un prix abordable, ce qui justifie son immense succès auprès des arboriculteurs. Il reste en tête comme qualité de fabrication et de fonctionnement, avec le minimum d'amortissement. Nous n'insisterons pas sur sa pompe à 3 pistons à bain d'huile ni sur son Autorégulateur breveté, etc..., les visiteurs du Salon s'en sont rendu compte eux-mêmes.

Pour les régions dépourvues de traction animale, citons le nouvel appareils "Fruidor-Automoteur" dont le moteur actionne la pompe à 30 kgs. et assure la propulsion de l'appareil. Cet appareil très au point possède marche Avant et marche Arrière, cette dernière pratiquement indispensable. Il est muni d'un frein automatique agissant en même temps que le débrayage.

Pour les moyennes et petites exploitations, nous rappelons la pompe-pulvérisateur à main Fruidor, la seule à 2 pistons donnant 20 kgs. de pression, les pulvérisateurs à dos Zéphyr à 8 et 12 kgs. Ces appareils font partie actuellement de toute exploitation.

La vigne, particulièrement délicate, nécessite des soins attentifs, mais toute une gamme d'appareils qui ont fait leurs preuves permettent des traitements rapides et efficaces. Nous signalons les modèles les plus courants :

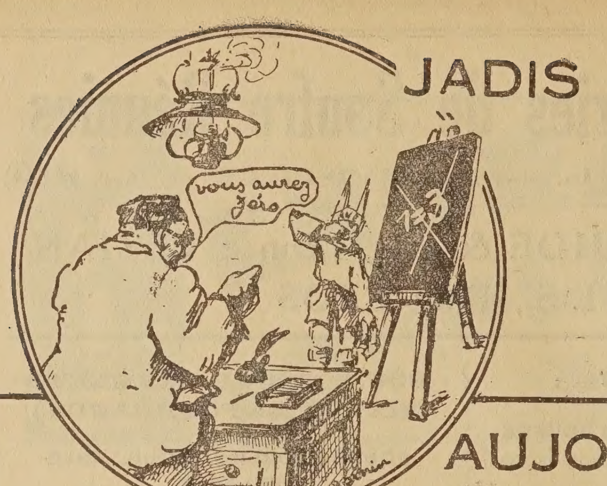
à dos : Européen, Excelsior-Gobet, Eclipse, Sirène
à traction : Tobogan, Flux
à bât : Tango

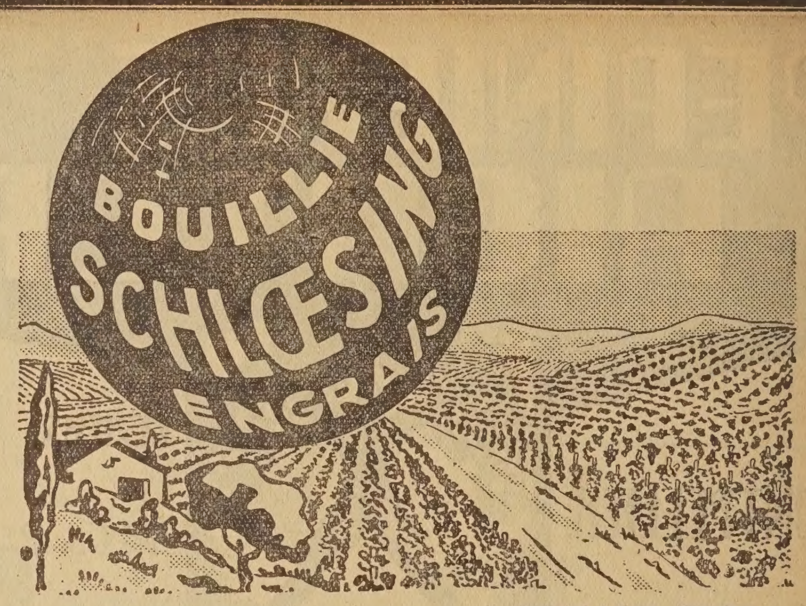
Contre le Doryphore de la Pomme de Terre les appareils ont profité de l'expérience acquise pour la vigne. Citons les pulvérisateurs Européens-Agitateur, Tobogan-plombé et pour les poudrages par les poudres très fines les poudreuses à dos spéciales Doryx et Toxine, et la poudreuse à traction Flux à grande puissance.

Les Ets P. BERTHOUD sont à même de solutionner au mieux tous les problèmes de pulvérisation et de poudrage, le succès de leur fabrication en est la preuve. Consultez-les.


ONIA
ENGRAIS
COMPLETS
ONIA
TOULOUSE


VINASSE
Source
d'HUMUS
LA TERRE
RETOURNE A
ENGRAIS
RGANIQUE
AUBY
AUBY
VIENT DE
LA TERRE
LES
ENGRAIS D'AUBY
sont à base
DE VINASSE DE BETTERAVES ET DE NITRATE DE POTASSE


JADIS
vous aurez zéro



Le Gérant : J. BAUDIN, Ing. Agric.   Montpellier. — Imprimerie Charles DEHAN.